

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

ZENITH RHD 3

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 윤활그리스 (권고용 외에 사용하지 마시오)
- 제품의 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

○ 공급회사명

이에이치에스 테크루브(주)

○ 주소

경상북도 경주시 외동읍 냉천리 1156-11

○ 긴급전화번호/홈페이지

Tel : 054-775-3483 / Homepage : <http://www.ehs.co.kr>

2. 유해 • 위험성

가. 유해 • 위험성 분류

해당없음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 신호어



○ 유해 • 위험문구

경고

○ 예방조치문구

① 예방문구

(분진,흙,가스,미스트, 증기,스프레이) 이 흡입을 피하십시오

옥외 또는 환기가 잘되는 곳에서 취급하십시오

② 대응문구

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정취하십시오.

불편함을 느끼면 의료기관의 진찰을 받으십시오.

③ 저장문구

- 해당사항 없음

④ 폐기문구

- 해당사항 없음

다. 유해 • 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 • 위험성

- NFPA 등급 : 보건 : 2, 화재 : 1, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제조물 설명 : 이 물질은 고순도 광유와 첨가제로 구성된 윤활그리스 혼합물질임

GHS에 따른 성분 분류

화학물질명	이명	CAS No.	함량(%)
Severely Hydrotreated Heavy Paraffinic Distillate	기유	64742-54-7	35.0~40.0
Severely Hydrotreated Heavy Paraffinic Distillate	기유	64742-57-0	35.0~40.0

Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	기유	64742-52-5	15.0~20.0
12-Hydroxyoctadecanoic Acid, Monolithium	리튬비누	7620-77-1	10.0~15.0
2,6-di-tert-butyl-p-cresol	-	128-37-0	1.0 미만
영업비밀	-	-	1.0 미만

유해화학물질관리법 - 유독물, 관찰대상물질, 취급제한, 금지물질 : 자료없음

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 말고 많은 양의 물이나 생리식염수를 사용하여 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의학적 조치를 취하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 피복 및 신발을 벗고 영향 받은 부위를 비누 또는 세제와 다량의 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 신선한 곳으로 옮기고 보온에 힘쓰시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

- 즉시 깨끗한 물로 입을 씻어내시오.
- 물질을 먹었을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 호흡의료장비를 이용하십시오.
- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

- 자료없음

바. 응급조치 및 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한 소화제)

- 이 물질과 관련된 소화시 적절한 포말, 이산화탄소 또는 분말 소화약제를 사용하십시오.
- 질식소화시에는 건조한 모래 또는 흙을 사용하십시오.
- 옥내,외 소화전을 사용한 직사주수는 피하십시오.

나. 소화방법 및 장비

- 용기를 화재지역으로부터 제거하고 용기의 측면에 냉각수를 뿌리시오.

다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예:연소시 발생 유해물질)

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음.
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음.

라. 화재진압시 착요할 보호구 및 예방조치

- 화재 진압시 화학물질의 흡입 및 접촉을 피하기 위해 보호장비를 착용하십시오.
(보호장비 : 호흡기 장비, 화학보호의, 장갑, 신발, 고글, 마스크 등)
- 화재가 완전히 진화될 때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 화재로 인한 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 그렇지 않다면 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키십시오.
- 호흡용 보호구를 반드시 착용하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 폐기를 위해 용기에 보관하십시오.
- 누출물이 하수시설에 유입되지 않도록 차단시키십시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 모래나 기타 흡수제를 사용하여 흡수시킨 후 폐기하십시오.
- 다량 누출 시 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하십시오.
- 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하고 오염된 표면을 청소하십시오
- 적당한 용기에 쓸어 담고 오염된 표면을 청소하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 및 취급 요령.

- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르십시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 정전기를 방지할 수 있는 작업화를 사용하십시오.

나. 안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함)

- 빈 드럼은 완전히 배수하고 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마십시오.

- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 화기엄금

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

- 오일미스트, 광유
AGGIS STEL에 기초하여 10mg/m² 추천함.

나. 적절한 공학적 관리

- 잠재적인 노출 상황에 따라 보호 수준과 필요한 제어가 다를 수 있음.
- 고려해야 할 관리 조치

사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

다. 개인보호구

○ 호흡기 보호

- 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용 전에 경고 특성을 고려하시오.
- 분진, 미스트, 흠 전용 호흡보호구
- 공기여과식 호흡보호구 (고효율 미립자 여과재)
- 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흠용 여과재)
- 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우:
송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

○ 눈 보호

- 접촉할 것 같은 경우엔 옆에 차폐물이 달린 보호경 및 안면대를 권장함.
- 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

○ 손 보호

- 특정 장갑에 관한 정보는 출간된 문헌과 장갑 제조업체의 자료에 의거하여 제공된 것임.
- 작업 환경은 장갑의 내구성에 크게 영향을 줄 수 있음.

(점검하여서 닳아 해진 또는 파손된 장갑은 교체하도록 할 것)

- 본 물질을 취급할 때 낄 수 있는 장갑 유형

: 일반적인 사용 상황에서는 보호 조치가 보통 필요하지 않음.

○ 신체 보호

- 의복에 관해 제공된 특정 정보는 출판된 문서나 제조업체의 데이터에 근거한 것임.
- 본 물질을 취급할 때 사용할 의복 종류

: 일반적인 사용 상황에서는 피부 보호가 보통 필요하지 않음. 양호한 산업 위생과 함께
피부 접촉을 피하도록 조심해야 함.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 : 반고체 상태

색상 : Red

나. 냄새

약한 오일냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점 / 어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

316℃ 이상 추정

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한 / 하한

- / -

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

측정치 없음

파. 증기밀도

측정치 없음

하. 비중

0.90 (15/4℃)

거. n-옥탄올 / 물분배계수

측정치 없음

너. 자연발화온도

측정치 없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도(cSt)

150.0 ± 50 at 40℃

머. 분자량

자료없음

○ 기타 참고사항 : IP-346에 따른 DMSO 추출물은 3.0% 이하의 고순도 광유임.

위의 대부분의 물리적 성질은 물질 내의 오일성분에 대한 것임.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 상온, 상압하에서 안정함.

나. 피해야 할 조건

- 상온, 상압하에서 반응 없음.

다. 피해야 할 물질

- 열, 불꽃, 강산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질

- CO, CO₂, 탄소산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 자료없음

■ 경구

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : LD50 > 5000 mg/kg Rat
- [Octadecanoic acid lithium salt] : LD50 15000 mg/kg Rat
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : LD50 > 5000 mg/kg Rat
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : LD50 > 5000 mg/kg Rat

■ 경피

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit

■ 흡입

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : LC50 > 5.53 mg/l Rat
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : LC50 > 5.53 mg/l Rat
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : LC50 > 5.53 mg/l Rat

○ 피부부식성 또는 자극성

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : 약한 자극성(rabbit)
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : 약한자극(rabbit)
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : 약한자극(rabbit)
- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 피부에 자극을 일으킴

○ 심한 눈손상 또는 자극성

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : 비자극성(rabbit)
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : 비자극성(rabbit)
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : 비자극성(rabbit)
- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 래빗/눈(OECD Guide-line 405, GLP):자극성

○ 호흡기 과민성

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 기니피그: 과민성 없음

○ 피부 과민성

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : 비과민성(Guinea Pig)
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : 비과민성(Guinea Pig)
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : 비과민성(Guinea Pig)
- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 기니피그: 과민성 없음

○ 발암성

- 해당없음.

고도로 정제된 미네랄 오일은 국제발암성연구소(IARC)에서 그룹 3으로 분류됨.

인체에 대한 조사결과 불충분한 증거, 동물시험결과 불충분한 근거

■ 산업안전보건법

- 자료없음

■ 노동부고시

- 자료없음

■ IARC

- 자료없음

■ OSHA

- 자료없음

■ ACGIH

- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : A4
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : A4
- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : A4

■ NTP

- 자료없음

■ EU CLP

- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : Carc.1B
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : Carc.1B
- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : Carc.1B

○ 생식세포변이 이원성

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : in vitro, in vivo 변이원성시험 결과 음성
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : in vitro, in vivo 변이원성시험결과 음성

○ 생식독성

- 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 흡입시 기도를 자극함

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- 자료없음.

○ 흡인유해성

- 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생,육생생태독성

- 어류
 - [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
 - [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
 - [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
 - [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : LC50 1 ~ 5 mg/l 96 hr Pimephales promelas
- 갑각류
 - [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : EC50 > 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna
 - [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : EC50 > 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna
 - [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : EC50 > 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna
 - [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : EC50 1 ~ 1.5 mg/l 48 hr Daphnia magna
- 조류
 - [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : EC50 > 1000 mg/l 96 hr Scenedesmus subspicatus
 - [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : EC50 1 ~ 5 mg/l 96 hr Selenastrum

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
 - [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : log Kow 3.9 ~ 6 (Estimates)
 - [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : log Kow 3.9 ~ 6 (Estimates)
 - [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : log Kow 3.9 ~ 6 (Estimates)
- 분해성
 - 자료없음

나. 생물농축성

- 생물 농축성
 - [Octadecanoic acid lithium salt] : (Bioaccumulation : 45.81(Estimated from water solubility))
 - [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : BCF 3.162
- 생분해성
 - [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : 6 (%) 28 day (Aerobic, Domestic wastewater, does not decompose easily)
 - [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : 6 (%) 28 day (Aerobic, Domestic wastewater, does not decompose easily)
 - [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : 6 (%) 28 day (Aerobic, Domestic wastewater, does not decompose easily)

다. 토양이동성

- [Octadecanoic acid lithium salt] : Koc 45.81 ((Estimated from water solubility))

라. 기타 유해 영향

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : fish: NOEC(Fathead Minnow) >5000mg/L/7days
- [Octadecanoic acid lithium salt] : Not expected to leach into the soil or sediment. The bodies of living organisms Accumulates very little in.
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : fish: NOEC(Fathead Minnow) >5000mg/L/7days
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : fish: NOEC(Fathead Minnow) >5000 mg/L/7days

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
- 종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리하시오.
- 소각 처리하시오.
- 소각하거나 안정화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함.)

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 위험물로 분류되지 않음.

나. 적정선적명

- 해당없음

다. 운송에서 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 자료없음

☐ 화재시 비상조치

- 해당없음

☐ 유출시 비상조치

- 해당없음

- 기타 참고사항 : IATA(국제항공운송협회), ADR(육상도로운송), IMDG(국제해상위험물질)의
규제사항에 해당되지 않음.

15. 법적규제 현황**가. 산업안전보건법에 의한 규제**☐ 작업환경측정물질

- 해당없음

☐ 노출기준설정물질

- 해당없음

☐ 관리대상유해물질

- 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- 해당없음

○ 사고대비물질

- 해당없음

○ 제한물질

- 해당없음

○ 허가물질

- 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당하지 않음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령에 의해 지정폐기물(폐유고체 상태)에 해당됨.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 유기오염물질 관리법

- 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : Carc. Cat. 2 R45
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : Carc. Cat. 2 R45
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : Carc. Cat. 2 R45

* 위험 문구

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : R45
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : R45
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : R45

* 예방조치 문구

- [Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic] : S53, S45
- [Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic] : S53, S45
- [Residual oils (petroleum) solvent dewaxed] : S53, S45

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- 해당없음

- * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
 - 해당없음
- * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
 - 해당없음
- * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
 - 해당없음
- 로테르담 협약 물질
 - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
 - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
 - 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 1) 사단법인 유독물관리협회 발행 유해물질관리법 기존화학물질목록
- 2) 한국산업안전공단 (<http://www.kosha.or.kr>)
- 3) EINECS(EUROPEAN INVENTORY OF EXISTING COMMERCIAL CHEMICAL SUBSTANCES)
- 4) IUCLID Dataset
- 5) ACGIH(AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS)
- 6) IARC(INTERNATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH)

나. 최초작성일

- 2005. 03. 21

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 6회
- 최종 개정일자 : 2021. 11. 29

라. 기타

- 이 자료는 당사가 갖고 있는 현재까지의 지식에 근거하여 작성된 것으로 작성된 목적은 안전 환경관련 정보를 제공하기 위한 것임.
- 그러므로 여기에 수록된 자료가 제품의 특정 물질에 대한 보증 또는 SPEC을 의미하지 않음.